ದಿನದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕತ್ತಲೆ! !



ಫ್ರ್ಯಾಂಕ್ಲಿನ್ ಬ್ರ್ಯಾನ್ಲೆ
ಚಿತ್ರಗಳು: ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಕ್ರ್ಯೂಜ

ದಿನದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕತ್ತಲೆ!



ಫ್ರ್ಯಾಂಕ್ಲಿನ್ ಬ್ರ್ಯಾನ್ಲೆ
ಚಿತ್ರಗಳುಃ ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಕ್ರ್ಯೂಜ

ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಪ್ರಭಾಕರ ನಾನಾವಟಿ





ಕೆಲವು ಸಲ ಚಂದ್ರನು
ಸೂರ್ಯನನ್ನು
ಅಡಗಿಸಿಡುತ್ತಾನೆ.

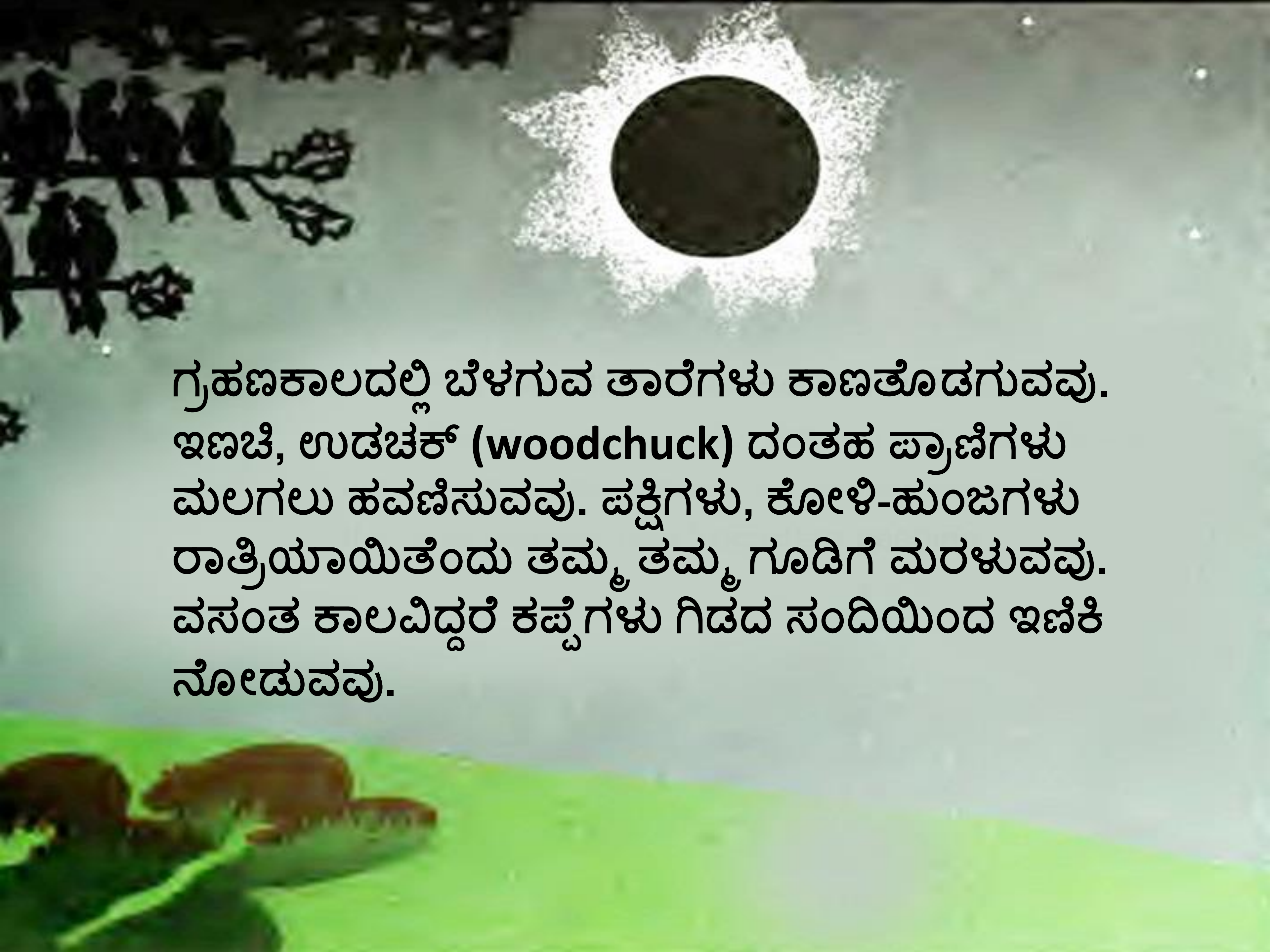




ಆಕಾಶವೆಲ್ಲ ಕತ್ತಲೆಯಿಂದ ತುಂಬುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿಯ ಕತ್ತಲೆಯಂತೆ. ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ದಿವಸವಿದೆ.
ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ. ಗ್ರಹಣವೆಂದರೆ ಮರೆಮಾಡುವ ಇಲ್ಲವೆ ಅಡಗಿಸಿಡುವ ಕ್ರಿಯೆ.
ದಿನದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕತ್ತಲೆ. ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತಲು ಝಗಝಗಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ವಲಯ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೆಲವಾರು ಸಲ ಕಂಕಣ ಗ್ರಹಣವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೌರ ಕರೋನ. ಸೌರ ಕರೋನ ಎಂದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರೀಟ.







ಗ್ರಹಣಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳಗುವ ತಾರೆಗಳು ಕಾಣತೊಡಗುವವು.
ಇಣಚಿ, ಉಡಚಕ್ (woodchuck) ದಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು
ಮಲಗಲು ಹವಣಿಸುವವು. ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಕೋಳಿ-ಹುಂಜಗಳು
ರಾತ್ರಿಯಾಯಿತೆಂದು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಗೂಡಿಗೆ ಮರಳುವವು.
ವಸಂತ ಕಾಲವಿದ್ದರೆ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಗಿಡದ ಸಂದಿಯಿಂದ ಇಣಿಕಿ
ನೋಡುವವು.

ದಿನದಲ್ಲಿಯೇ ಕತ್ತಲೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದನ್ನು ಕಂಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅಚ್ಚರಿಯಾಗುವದು. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜನರಿಗೂ ಕೂಡ ಆಚ್ಚರಿಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಗ್ರಹಣಗಳು ಅವರನ್ನು ಅಂಜಿಸುತ್ತಿದ್ದವು.





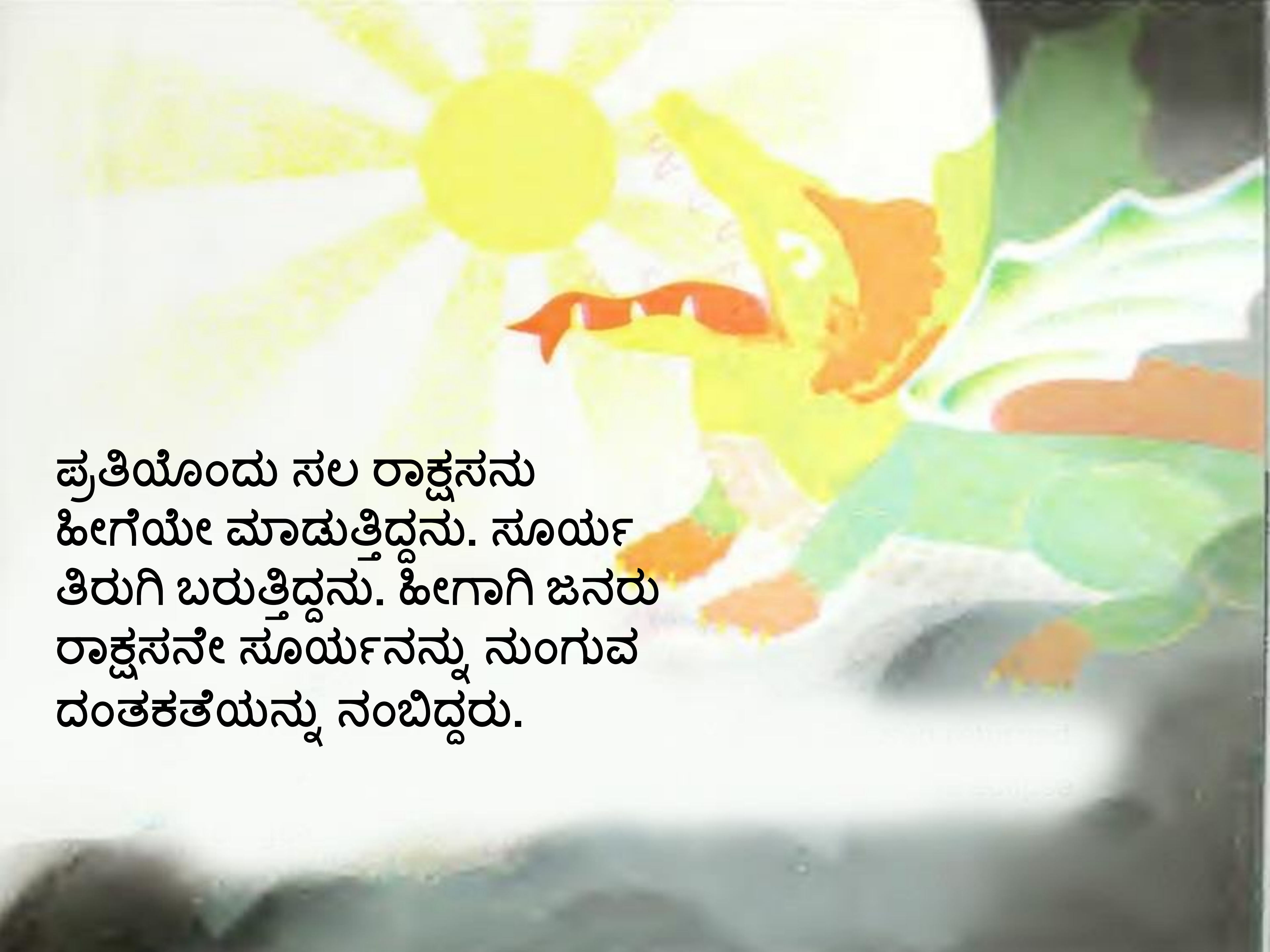
ಒಂದು ರಾಕ್ಷಸವೇ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಂದು
ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನುಂಗುತ್ತಿದ್ದಾನೆ, ಎಂದು ಅವರಿಗೆ
ಅನ್ನಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಸೂರ್ಯನು ಇನ್ನು ಮುಂದೆ
ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ, ಎಂದು ಅವರು ತಿಳಿಯುತ್ತಿದ್ದರು.





ರಾಕ್ಷಸನನ್ನು ದೂರ ಓಡಿಸಲು ಅವರು ಜೋರಾಗಿ ಚೀರುತ್ತಿದ್ದರು, ಸಪ್ಪಳ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು, ಹಲಗೆ ಬಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು, ನೆಲವನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಹೀಗೆ ರಾಕ್ಷಸನನ್ನು ಅಂಜಿಸಿದರೆ ಅದು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಉಗುಳುವದು ಎಂದು ಅವರು ನಂಬಿದ್ದರು.





ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಲ ರಾಕ್ಷಸನು ಹೀಗೆಯೇ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ಸೂರ್ಯ ತಿರುಗಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದನು. ಹೀಗಾಗಿ ಜನರು ರಾಕ್ಷಸನೇ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನುಂಗುವ ದಂತಕತೆಯನ್ನು ನಂಬಿದ್ದರು.



ಪ್ರತಿ ಸಲ ಸಂಪೂರ್ಣ ಗ್ರಹಣವೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಎಂದೇನಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಗ್ರಹಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚದೆ ಸೂರ್ಯನ ಕೆಲ ಭಾಗವನ್ನೇ ಮುಚ್ಚಿಡುವನು. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಕತ್ತಲೆ ಇರಲಾರದು. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಪ್ರಕಾಶ ಇರುವದರಿಂದ ನಾವು ಪೂರ್ಣ ಚಂದ್ರನನ್ನು ನೋಡಲಾರೆವು. ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವೇ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಅಡಗಿಸಿಡುವದು.



ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತ ಬಳೆ ಕಾಣಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಂಕಣ ಗ್ರಹಣ ಎಂದೆನ್ನುವರು. ಕಂಕಣ ಎಂದರೆ ಬಳೆ ಆಕಾರದ್ದು



ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ನೂರು ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದು. ಆದರೂ ಚಂದ್ರ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮುಚ್ಚಬಹುದು?

ನೀವೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿ.

ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ಮತ್ತು ತೋರುಬೆರಳಿನ ನಡುವೆ ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅದನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸರಿಸುತ್ತ ಹೋಗಿ. ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದ ಕಾರನ್ನು ನೋಡಲು ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣೆದುರುಗಿನ ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಸರಿಸಿ.





ನಾಣ್ಯ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಂದಾಗ ಅದು ಕಾರನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸುವದು. ನಾಣ್ಯ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ತೀರ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದ್ದದರಿಂದ ಅದು ಕಾರನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡುವದು.

ಇದೇ ರೀತಿ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಗುವದು. ಚಂದ್ರನು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಸಮೀಪ. ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ 400ರಷ್ಟು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯ ದೂರವಿದ್ದರೂ ಚಂದ್ರನಷ್ಟೇ ಕಾಣುವನು. ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಮುಚ್ಚುವನು.

ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಒಂದೇ ರೇಷೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದರೆ ಚಂದ್ರನ ನೆರಳು ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. .ವರುಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಕನಿಷ್ಟ. ಕೆಲವು ವರುಷ ಐದು ಸಲ. ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಹೀಗೆ ನೆರಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಗ್ರಹಣ ಎಂದು ಅನ್ನುವರು.
ಚಂದ್ರ ಮುಂದೆ ಮುಂದೆ ಸರಿದಂತೆ ಅದರ ನೆರಳು ಕೂಡ ಮುಂದೆ ಮುಂದೆ ಸರಿಯುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಈ ಕಪ್ಪು ನೆರಳು ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಇದ್ದು ಇಕ್ಕಟ್ಟಾದ ಮಾರ್ಗದಂತೆ ಕಾಣುವದು. ಆ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಇದ್ದವರು ಸಂಪೂರ್ಣ ಗ್ರಹಣವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವರು. ಅದರ ಮಾರ್ಗದ ಎರಡು ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿದ್ದವರು ಅರೆನೆರಳು ಗ್ರಹಣವನ್ನು ನೋಡುವರು.



ಖಗೋಲಜ್ಞರಿಗೆ ಗ್ರಹಣ ಯಾವ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ದಿನ ಆಗುವದು ಮತ್ತು ಆ ನೆರಳು ಎಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಬೀಳುವದು ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಿರುತ್ತದೆ.ಗ್ರಹಣದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಅವರು ಹೇಳಬಹುದು. ಇನ್ನು ನೂರು ವರುಷಗಳ ಮೇಲಿನ ಗ್ರಹಣದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಅವರು ಕೊಡಬಹುದು. ಈ ಮೊದಲಿನ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯ ಗ್ರಹಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೂಡ ಅವರು ಹೇಳಬಹುದು.

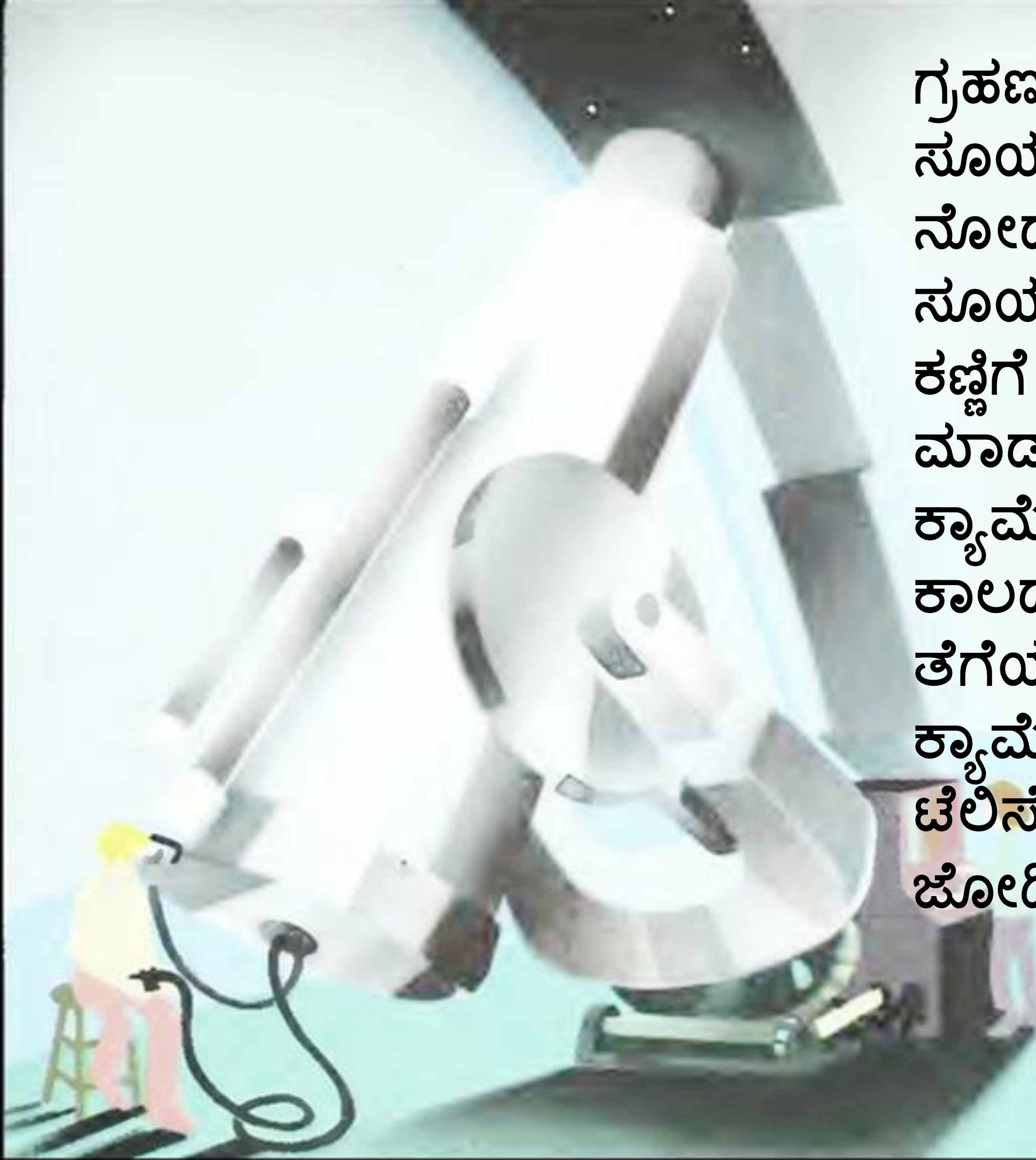


ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 3000 ವರುಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಇ.ಸ.ಪೂ 1204 ರಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಣ ಕಂಡಿತು.ಅದಾದ ಮೇಲೆ ಸಾವಿರಾರು ಗ್ರಹಣಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಗ್ರಹಣ ಮಾರ್ಗವು ಕ್ಯಾನಡಾವನ್ನು 1972ರಲ್ಲಿ ತಲುಪಿತ್ತು.

8 ಎಪ್ರಿಲ್ 2024ರಂದು ಅದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿತು.

ಆಗ ನಿಮ್ಮ ವಯಸ್ಸು ಎಷ್ಟಿತ್ತು?





ಗ್ರಹಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನೋಡಬಾರದು. ಆ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶವು ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಗಾಯ ಉಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಖಗೋಲಜ್ಞರು ಕ್ಯಾಮೇರಾದಿಂದ ಗ್ರಹಣ ಕಾಲದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವರು. ಕ್ಯಾಮೇರಾಗಳನ್ನು ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವರು.

ನೀವೇ ಮಾಡಿದ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ಗ್ರಹಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯ ಸೂರ್ಯನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು .ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಗಾತ್ರದ ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಟಾಚಣಿಯಿಂದ ಒಂದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿರಿ. ರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಒರಟು ಅಂಚುಗಳು ಇರಲಾರದಂತೆ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.



ನಿಮ್ಮ ಬೆನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆ ಇರಲಿ.
ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಹೆಗಲಿನ ಹತ್ತಿರ
ರಂಧ್ರದಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶವು ಕಾಣುವ
ಹಾಗೆ ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಇನ್ನೊಂದು ರಟ್ಟನ್ನುನಿಮ್ಮ
ಕೈಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಇದು ನಿಮ್ಮ ಸ್ಕ್ರೀನ.
ಎರಡು ರಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
ಮೂಡುವ ಹಾಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಿ.

ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣವಿದ್ದಾಗ ಈ ಸೂರ್ಯ
ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರನ್ನುಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಇದರ ಮೇಲೆ
ಗ್ರಹಣದ ಎಲ್ಲ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.
ಅಲ್ಲದೆ ಇದು ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಏನೂ
ಅಪಾಯ ಮಾಡಲಾರದು.





ಖಗೋಲಜ್ಞರು ತಮ್ಮ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಮತ್ತು ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಗ್ರಹಣ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಶೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೋಡಗಳಿದ್ದರೂ ಅವರು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಸಂಪೂರ್ಣ ಗ್ರಹಣ ಬಹಳ ಕಾಲ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಎರಡು-ಮೂರು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಮುಗಿಯುವದು. ಐದು ನಿಮಿಷವೆಂದರೆ ಬಹಳವಾಯಿತು. ಗ್ರಹಣ ಕಾಣಲು ನೀವು ಸರಿಯಾದ ವೇಳೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಆಕಾಶವು ನಿರಭ್ರವಾಗಿರಬೇಕು. ಮುಂದಿನ ಗ್ರಹಣ ಎಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ನೀವು ಯೋಜನೆ ಮಾಡಬೇಕು.



ಅಮೇರಿಕೆಯ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕದಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ 21, 2017 ರಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಣ ಕಂಡಿತು. 8 ಎಪ್ರಿಲ 2024 ರಲ್ಲಿ ಟೆಕ್ಸಾಸದಲ್ಲಿ ಅದರ ನೆರಳಿನ ಮಾರ್ಗ ಕಂಡಿತು. ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ ನಗರದ ಮೇಲಿಂದ ಈ ನೆರಳು ಹೋಗಿತ್ತು.

ಲಕ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ಜನರು ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಈ ಕತ್ತಲೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದರು. ನೀವು ಕೂಡ ಅನುಭವಿಸಬಹುದು.

